

附件

国家步道体系建设指南

目 录

1 适用范围	3
2 规范性引用文件	3
3 总体原则与要求	3
4 术语和定义	4
5 分类	6
6 分级	7
7 构成	7
8 用途	8
9 选址与选线	8
10 规划要求	8
11 路面系统	10
12 服务系统	15
13 环保系统	17
14 安全系统	18
15 智慧系统	19
16 管理与保护	20
附录 A 步道建设技术指标——参数说明	24
附录 B 步道标识系统技术指标	28
附录 C 步道可行性研究技术要求	31
附录 D 国家级景观区域与节点资源	34
参考文献	35

1 适用范围

为规范和指导国家步道体系建设，制定本指南。本指南适用于各级各类步道的规划、建设、管理、服务等工作。

本指南共 16 章和 4 个附录，包括适用范围、规范性引用文件、总体原则与要求、术语和定义、分类、分级、构成、用途、选址与选线、规划要求、路面系统、服务系统、环保系统、安全系统、智慧系统、管理与保护等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

国家步道体系建设总体方案

GB 51143 防灾避难场所设计规范（2021 年版）

GB 5768（所有部分）道路交通标志和标线

GB/T 10001.1 公共信息图形符号 第 1 部分：通用符号

GB/T 10001.2 公共信息图形符号 第 2 部分：旅游休闲符号

GB/T 10001.4 公共信息图形符号 第 4 部分：运动健身符号

GB/T 50337 城市环境卫生设施规划标准

GB/T 33453 基础地理信息数据库建设规范

CJJ 14 城市公共厕所设计标准

3 总体原则与要求

3.1 步道的建设应符合《国家步道体系建设总体方案》以及本指南要求。

3.2 以找代建。优先选择已有线路或人工干预最小的线路，充分利用各级各类既有步道资源。优先考虑具有人文价值与欣赏价值的古道、故道、城墙、报废铁道或公路、运河等线性元素，以及防火道、生态体验廊道、城市健身步道、户外运动穿越线路等现有的户外健身休闲路径。

3.3 保护优先。促进生态文明建设和历史文化保护，维护步道沿线地区的自

然环境、生态系统、历史文化和景观资源的原真性和完整性。历史文化步道和自然景观步道应避免过度开发配套设施。步道区域内涉及自然保护地、生态保护红线、河湖库管理范围、饮用水水源保护区、重要湿地、世界自然遗产地等法定生态环境敏感区域和文化遗产保护的，应执行国家相关规定¹。

- 3.4 因地制宜。根据地形、气候、海拔、环境、文化、需求等因素确定步道不同用途和级别。在经济发达、人口稠密地区，根据人民群众需求和步道的使用率，可建设标准更高、配套设施更加完善的多用途步道。
- 3.5 应保证步道的贯通与完整。
- 3.6 步道的建设应符合当地国土空间规划和用途管制要求，充分结合当地相关产业发展规划和要求，科学布局，合理设置产业节点，实现可持续发展；应严格遵循相关建设程序，符合土地、环评、节能、河湖等管理要求，落实法人责任制、招标投标制、工程监理制、合同管理制度，确保施工质量和项目按期完工。不得在河湖管理范围内建设场馆类、房屋类等永久性设施，依法依规建设的步道等涉河建设项目，不得影响河势稳定，不得妨碍河道行洪、影响水库及堤防等水利工程安全。在河湖库管理范围内建设的步道，不改变现有河湖库管理体制，并服从河湖库管理要求。
- 3.7 步道项目建设土地应权属清晰、用途明确，涉及土地用途变更的应依法履行相关审批手续。在步道建设中应有效应用地役权。

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本指南。

4.1 国家步道体系 national trails system

国家步道体系是指穿越不同自然地貌、城市乡村和历史文化遗址，满足

¹ 包括但不限于：《中华人民共和国文物保护法》《中华人民共和国非物质文化遗产法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国湿地保护法》《中华人民共和国国家公园法》《中华人民共和国自然保护区条例》《中华人民共和国河道管理条例》《风景名胜区条例》《文物保护法实施条例》《历史文化名城名镇名村保护条例》《关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见》《关于实施中国民族民间文化保护工程的通知》等。

人民群众亲近自然、户外游憩、健身休闲、文化教育等多种需求，促进国家自然历史文化资源传承保护利用的步道系统。

4.2 多用途步道 multi-trail

以徒步运动为基础用途，同时可开展跑步、非机械动力骑行等多种运动形式的步道。

4.3 环境容量 environment capacity

在确保人类生存、发展不受危害、自然生态平衡不受破坏的前提下，某一环境能容纳的最大负荷值。

4.4 流量控制 traffic control

基于生态压力对单位时间内通过某段步道的总人数进行限定。

4.5 缓冲带 buffer zone

步道两侧为保障步道使用者安全以及降低对步道所在生态环境造成影响的带状区域，表面一般有植被覆盖，在步道与周边环境之间起到水土保持与生态缓冲作用。

4.6 路肩 shoulder

位于步道外缘至路基边缘，具有一定宽度的带状部分，包括硬路肩与保护性路肩。作为步道路面的横向支撑，有助于保持步道功能、保护步道主要结构稳定并为步道使用者临时停留提供位置。

4.7 路肩清洁 shoulder cleanliness

步道路肩表面无灌木和乔木等障碍物侵占。

4.8 纵坡坡度 longitudinal gradient

步道路面纵断面中心连线上两点之间的坡度²。

4.9 横坡坡度 cross gradient

步道路面横断方向的坡度，即步道中心连线上某一点到步道两侧连线的坡度。

4.10 转弯半径 turning radius

步道转弯中心到转弯步道外缘的距离。

4.11 净空 clearing

² 坡度是地表单元陡缓的程度，通常指坡面的垂直高度和水平方向的距离的比（又称坡比）。国家步道的坡度计算采取百分比法，即取两点的高程差与这两点间水平距离的百分比。

为保证步道使用者正常通行，在步道的一定宽度和高度内，没有植被、设施及障碍物侵入的空间范围。

4.12 控制点 control point

影响步道走向的地点或位置。包括积极控制点和消极控制点。

4.13 积极控制点 positive control point

在该步道上希望步道使用者接近的地方。

4.14 消极控制点 negative control point

在该步道上需要步道使用者避开或需要改造的地方。

4.15 荒野 wild land

自然过程占主导的野性自然环境，受到人类干扰程度最低的自然景观，没有永久或明显的人类聚居点³。

4.16 生态工法 ecological engineering methods

为落实生物多样性保育及永续发展，采取以生态为基础、安全为导向，减少对生态系统造成伤害的永续系统工程的统称⁴。又称自然工法。

4.17 无痕山野 leave no trace

一种户外行为方式，包括 7 个基本准则：充分的计划与准备，在指定地点行走露营，恰当处理垃圾，保持自然环境原有风貌，减少用火对环境的冲击，尊重野生动物，考虑其他使用者。

5 分类

5.1 国家步道根据其意涵功能划分，一般包括森林步道、登山健身步道、旅游步道、滨水休闲步道等。

³ 荒野，是陆地或海洋中保留原貌或被轻微改变的区域，保存着自然特征，具有生态完整性，自然力量占据主导，没有永久的或明显的人类聚居点。1994 年世界自然保护联盟将荒野保护地正式列入自然保护地类型。中国的陆域荒野总面积在全球排名第六，被定义为“巨型荒野国家”。推动荒野研究与保护实践是生态文明建设的一项核心内容，也是国家步道体系建设的重要着眼点。

⁴ “生态工法”理念源于 1962 年，主张对自然环境的变更应采用最少的人工能量，以维护栖息地系统的自我更新能力。1993 年国际生态工法协会在荷兰成立。生态工法是基于对物种保育、生物多样性以及永续发展的认知而提出的一种新思维和新的施工技术，其内涵包括禁止工程建设对环境产生冲击和影响、阻断生物迁徙与繁衍，以维护生物栖息地环境生态系统的自我更新能力，使自然生态环境能永续利用。生态工法具有三大价值：促进生态保护与恢复，维持生物多样性，推动可持续发展。

5.2 步道分类的依据

5.2.1 一条（或一段）步道主要依据其资源的主要类型、主要特点、主要价值功能，结合管理者的设计意图来确定。

5.2.2 一条步道可以有多于一种的类型路段。

6 分级

步道以级别划分，一般分为国家级步道和区域性步道。

7 构成

步道由路面、服务、安全、环保、智慧等系统构成。

7.1 路面系统

包括步道路基、路面、路肩、排水设施和缓冲带。

7.2 服务系统

包括服务设施和标识。

7.2.1 服务设施

包括出入口、停车场、服务中心、休息点、营地、驿站和特殊功能区⁵，以及供水、供电、通信、无障碍等设施。

7.2.2 标识

包括监管标识、导视标识、警示标识、劝示标识、文化导视和路书。

7.3 安全系统

包括安全保障、安全预警、应急救援和卫生救护。

7.4 环保系统

包括生态保护、环保材料、生态工法和环保设施。

7.5 智慧系统

包括步道管理与维护、环境与生态保护、传统与科普教育、终端系统应用和数字步道等内容。

⁵ 特殊功能区是指为多用途步道中的某些特殊需要提供服务的区域，例如：为自行车、鞍座类动物等设置的清洗、保养、简单维修的服务区，穿过雪地的步道应在出入口附近设置热身区和打蜡调试区等。

8 用途

- 8.1 根据步道表面特征和一般利用方式，步道主要用于徒步或跑步（步道）、骑行（自行车道）、骑马（适用于所有鞍座类动物）（马道）。非特殊情况禁止机动车辆使用。
- 8.2 步道包括徒步步道和多用途步道。
- 8.3 步道以徒步步道为基础，依据当地条件和实际需求，可渐次叠加步道用途，拓展步道使用途径。叠加的用途应兼容步道原有用途。
- 8.4 多用途步道应按照技术要求较高的标准进行设计⁶。

9 选址与选线

- 9.1 应选择具有代表性的自然和人文资源线路。
- 9.2 应避开地质不稳定、易发生滚石、滑坡、山洪、泥石流、恶劣天气等自然灾害和有害动植物较多的危险区域。
- 9.3 应避开高压线走廊、输油管线、矿山以及各类禁区。
- 9.4 应易于应急救援救护，方便使用者撤离。
- 9.5 利用具有历史人文价值的古道、故道应坚持保护第一、合理利用、最小干预的原则，最大限度遵循道路原有的历史轨迹，防止造成建设性破坏。
- 9.6 满足使用者的欣赏、游览体验，将其穿越地区内的自然风光串联起来。
- 9.7 重点考虑大众的运动健身需求、保证使用者运动健身效果。
- 9.8 避让自然保护地核心保护区和其他禁止进入的区域，避让重点保护野生植物生长地和重点保护野生动物栖息地以及野生动物迁徙和活动通道。

10 规划要求

- 10.1 宜依照《国家步道体系建设总体方案》的户外运动空间布局，科学规划步道的途径区域和具体线路。
- 10.2 应以“科学规划、严格保护、以找代建、适度开发、共享发展”为指导

⁶ 例如，如果一条步道有徒步和骑行两种用途，则应按照自行车道标准进行设计。

思想，确保步道项目规划设计科学合理，做到可持续发展。

10.3 应保障步道的贯通性，使其有较好的可达性和通过性，避免出现折返线路。

10.4 应确保步道的可持续性。

10.4.1 可持续步道无需建设大量的基础设施，不损害当地自然吸引力和环境资源特色，充分利用当地的自然特征和现有的公共服务设施，使自然受益的同时使人受益。

10.4.2 可持续步道包括以下特征：

- 1) 支持当前和未来的使用；
- 2) 不对当地的生态环境和自然资源产生不利影响；
- 3) 不过度设计建设；
- 4) 遵守步道的设计用途，正确使用步道；
- 5) 出于步道建设和维护，进行适当的植被修剪；
- 6) 通过合理的设计建设实现最小程度的步道维护。

10.5 应充分考虑自然环境与历史人文特点，体现步道所穿越地区的人文精神和文化内涵，突出地域特色。

10.6 应评估步道沿线区域内生态环境（包括土壤）的脆弱程度，以及是否存在濒危或敏感物种，依照环境容量和流量控制原则进行步道规划设计。

10.7 应充分考虑我国东西部地区的资源、城市、人口与经济发展差异。在人口稠密地区以运动、休闲和健康为主的步道，应重点规划运动健身功能与设施；在人口稀少地区以欣赏、保护与传承为主的步道，应重点规划生态环境保护及教育、安全与应急救援系统功能与设施。

10.8 应与相关上位规划相协调并充分考虑区域规划协同，包括国民经济和社会发展规划、国土空间规划以及水利、交通、生态、产业、文化旅游等相关专项规划。

10.9 在确定一条步道的具体位置时，应首先确定其所经过的关键节点，如历史和文化特征点、景区、景点、户外营地、服务设施、产业节点、其他步道的接驳点以及水源等。

10.10 控制点是影响步道走向的一个重要因素。应连接积极的控制点，避免消

极的控制点。

10.10.1 积极控制点

步道的起点和终点是基本的控制点。其他控制点包括：现有路径、自然景观、独特或有趣的植物、水文特征点、兴趣点、现有（或邻近）服务设施、构筑物、饮水源、食物、补给点、停车场等。设计步道使之连接积极的控制点，保持线路沿途的趣味性与便利性，同时避免步道使用者自行开辟出通往这些地方的步道。

10.10.2 消极控制点

包括生态脆弱区域、野生动物栖息地，各种危险地区、各类禁区等。

10.11 应结合不同步道类型的各自特点，进行针对性设计。

10.12 在步道规划设计中应在符合国家有关法律法规的前提下，充分应用信息化、智能化技术手段。

10.13 步道可行性研究技术要求参见附录 C。

11 路面系统

11.1 通则

11.1.1 徒步道、马道的路面以非硬化为主，尽量使用已有道路，确需新建的，以土质、砂石、腐殖质等松软、具有一定弹性的路面为宜，并尽量减少台阶的使用。新建步道倡导运用“生态工法”。自行车道可完全硬化，提倡利用已有道路且不能有台阶。

11.1.2 所有新建步道须符合步道建设技术指标中的步道路基建设要求和路面材质铺装要求。

11.1.3 为保证步道的贯通性，在必要处可以采用栈道、涵洞、桥梁等人工辅助类道路。辅助类道路的设计施工必须与环境相协调。

11.1.4 应尽量减少使用辅助类道路。

11.1.5 步道两侧应设置缓冲带，缓冲带应有植被覆盖，以保护步道沿线自然生态环境。

11.1.6 应根据实际修建必要的排水设施。

11.1.7 对于多用途步道，应通过以下方式降低各用途之间可能发生的冲突。

- 1) 明确步道使用用途;
- 2) 对步道用途的设计和管理进行约定;
- 3) 采用适宜的步道宽度、路径分隔和标识。

11.2 生态工法

11.2.1 穿越自然保护地一般控制区等重点区域的步道推荐采用生态工法建造,特殊生态脆弱路段不进行建设,目的是为将人类活动对自然环境的影响和干扰降至最低、包括在步道建造过程中的人工干预行为和在使用过程中的影响,从而保护、恢复和促进生物多样性与自然环境的绿色、和谐、永续发展。

11.2.2 步道的生态工法特别关注“阳光、风、土(石)、水、植物、动物”六个基本元素,重点研究步道的面层材料选择和建造方法,主要应用于设计、建设、使用管理三个环节。

11.2.3 步道鼓励并推荐使用可循环及可再生的生态友好型环保材料用于步道本体建设。

11.2.4 步道鼓励“手作步道”的建造方式。“手作步道”是指主要以人力方式、运用非动力工具辅助进行步道建造,以降低对生态环境与历史空间的影响、促进步道的永续性。

11.2.5 步道鼓励本地工艺的二次创造,即在符合要求的材料和工法的基础上,融合当地环境、人文、审美或相关传统工艺,做出富有在地文化视觉特色的步道和设施。

11.2.6 步道鼓励实施“以工代赈”,提供相应的技能培训,助力当地群众提高素质、参与步道的建设维护并获得相应劳务报酬,促进百姓就地就近就业增收。

11.2.7 采用生态工法建造的步道可由步道基层、中间层、环保稳固、步道面层四部分组成。

1) 步道基层

- 步道基槽开挖宽度应大于步道路面、路肩的总宽度;
- 开挖后,应对基槽底部原始素土进行夯实,夯实系数 ≥ 0.8 ;
- 回填 200mm 厚碎石垫层,碎石颗粒直径不得大于 50mm。

2) 中间层

基础材料应采用生态混合土，体积比 1:3:5:1（熟石灰:粗砂:土:腐殖质）。土需过筛，粒径 $\leq 15\text{mm}$ ；粗砂粒径 $\leq 25\text{mm}$ 。按比例搅拌均匀，含水量控制在 5%-10%之间。需夯实，夯实系数 ≥ 0.8 ，成品厚度不低于 250mm。夯实后需养护 3 天、且 3 天内不得受水浸泡。

3) 环保稳固

中间层内应添加生态土工格栅等稳固材料加强固定、且距离中间层顶部不小于 50mm。生态土工格栅使用环保或再生材料（如麻、竹、橡胶⁷等），以相应形式编组为网状，并使用 U 型钉（骑马钉）或木桩加以固定。生态格栅包括但不限于以下：

- 天然麻格栅：采用无染色麻编织成绳网平铺于中间层之上并进行一体夯实，夯实系数 ≥ 0.8 ；
- 天然竹格栅：采用原始青竹篾编织为栅栏形式、平铺于中间层之上并进行一体夯实，夯实系数 ≥ 0.8 ；
- 再生橡胶格栅：采用条状再生橡胶编织成网、平铺于中间层之上并进行一体夯实，夯实系数 ≥ 0.8 。

4) 步道面层

步道的面层铺装材料宜取自施工地点附近，以原始素土或碎石/砾石等为主要材料，需添加草籽，并可适量掺入当地特有生态环保材料（如碎竹或碎木等）。

- 生态混合土面层：以原始素土混合适量四季常青的本地矮脚草籽，铺装厚度不小于 50mm；
- 碎石/砾石面层：粒径 20-30mm，铺装厚度 30-50mm。

11.3 路面系统技术规范：徒步道

11.3.1 徒步道概念

- 1) 以徒步和跑步为主要用途。
- 2) 在设计上，徒步道路面宽度、净空宽度和高度等参数通常更小，并尽量使用原生地面与环境。

⁷ 应评估橡胶材料中相关新污染物在自然环境条件（如降水冲刷浸泡、高温等）下释放进入环境后的环境与健康风险。

11.3.2 路面

步道路面涉及步道表面类型选择、步道硬度设计以及障碍物规避。步道路面材质应采用专用生态环保材料，防水流侵蚀，防止被清洗。

11.3.3 路基

步道路基应坚固，稳定，耐腐蚀，抗老化，不透水，无植被入侵。

11.3.4 坡度和排水系统

坡度（包括纵坡和横坡）与排水系统对于步道非常重要。水流侵蚀是影响步道可持续的最大问题，应利用合理的坡度设计、选择合适的排水系统。

- 1) 纵坡坡度影响步道的长度、难度、排水和维护要求，是步道位置的控制因素之一。坡度提供自然排水和行走体验变化。应避免持续的长坡。
- 2) 应沿等高线设计路径，以促进步道自然排水、提升步道使用者的行走舒适度。
- 3) 可设适宜的横坡坡度以促进横向排水，降低水流对步道路面的冲刷和损毁。
- 4) 应避免过于陡峭的步道坡度。
- 5) 在可能存在地表径流的区域应采用连续的间隔坡度促进自然排水。

11.3.5 台阶

- 1) 不提倡新建台阶。
- 2) 当步道受地形影响不可避免地出现较短的陡坡路段，从而影响行走舒适度或土壤稳定性时，可适当建设台阶。

11.3.6 步道穿过生态环境脆弱、地貌稳定性差或潮湿区域时应采用栈道或步石等形式。

11.3.7 穿过浅滩的步道进入点和出口点周围的土壤可能会受水流侵蚀，应对路基、路面进行加固。

11.3.8 沿河道延伸的步道应在缓坡上修建步道和建设适宜的排水系统，引导水流离开步道，最大程度降低水对步道的侵蚀。

11.3.9 必要时可设计桥梁以保障步道的贯通性。

11.3.10 徒步道（新建部分）推荐技术参数见附表 A.1。

11.4 路面系统技术规范：骑行道

11.4.1 骑行道概念

- 1) 是以自行车骑行为主要用途，为普通自行车骑行者、而非专为专业人士设计并提供服务的道路⁸
- 2) 骑行道可向下兼容徒步道、跑步道。

11.4.2 自行车骑行相对于徒步通常拥有更快的速度和更大的着力面，应采用针对性设计。

- 1) 所有设计都应考虑环境与速度的关系。
- 2) 设计更大的转弯半径。
- 3) 在危险处（如急弯处、长下坡等）应有安全防护设施。
- 4) 应设置限速标识。

11.4.3 在植被密集的区域，应通过增加路面障碍物、增加转弯等路面技术处理降低骑行者速度。

11.4.4 骑行道推荐技术参数见附表 A.2。

11.5 路面系统技术规范：马道

11.5.1 马道概念

- 1) 以畜力为主要通行方式，如：骑马（以及骡、驴、骆驼等鞍座类动物；下文以“牲畜”统称）或以马等牲畜作为长途负载运输工具。
- 2) 通常适用于我国西部等人烟稀少、后勤补给间隔距离较长的区域。
- 3) 一种多用途道路，所有服务设施按保障牲畜通行设计。
- 4) 马道向下兼容徒步道。

11.5.2 应以非硬化路面为主，石板路、水泥路等硬化路面不适宜畜力通行。

11.5.3 不宜使用台阶。

11.5.4 应特别考虑牲畜与骑手的安全和服务。

11.5.5 服务中心、驿站应设有饮水或储水装置并确保储水量。

11.5.6 在任何情况下转弯半径均不小于 1.5m。

11.5.7 如果步道必须穿过高速公路或铁路，应选择视野开阔地带建设带有安

⁸ 专项自行车运动应参照相关国家标准及行业规范。

全警示和保护装置的通道。

11.5.8 马道必须穿越溪流时应注意以下几点：

- 1) 津渡的安全水深应小于 0.6m 且流速不超过 3m/s^9 ；
- 2) 应将步道引至天然津渡，而非建造津渡；
- 3) 如需建造津渡，需要将步道拓宽到至少 1m，移除大块岩石，并将溪流底部清理平整，确保步道和津渡的交汇区域相对平稳和平坦；
- 4) 必要时可以加宽河床以减小深度和流速，使津渡可行；
- 5) 应考虑溪流结冰的情况。

11.5.9 必要时可设计桥梁以保障步道的通过性和连接性。

11.5.10 如需建造桥梁，应选择视线良好、基础坚实的地方并设计护栏。桥梁应保持足够高度，以使引道¹⁰位于缓坡上、而不是突然地升高或转向。

11.5.11 马道推荐技术参数见附表 A.3。

12 服务系统

12.1 服务设施

12.1.1 出入口

- 1) 主出入口宜便于公共交通通达。
- 2) 出入口应设置步道主形象。
- 3) 步道主形象按照步道标识系统技术指标的规定执行。

12.1.2 停车场

- 1) 宜采用生态透水的地面铺装方式。
- 2) 可根据条件设置充电桩。

12.1.3 服务中心

- 1) 应根据条件提供通讯网络覆盖、供水、供电，提供步道信息咨询、补给、垃圾处理、安全和应急救援、卫生救护、天气预报等服务。
- 2) 可根据条件提供餐饮、住宿、交通、向导等服务。
- 3) 要求基础设施完善，交通便利，环境良好，水电网络等条件具备，

⁹ CH 1016-2008 测绘作业人员安全规范。

¹⁰ 引道：指桥梁两端与道路连接的路段。

能够满足基本需要。

12.1.4 驿站

- 1) 设置在步道沿线，为步道使用者及其通行工具（如自行车、鞍座类动物等）提供服务场所和设施，配合步道服务中心实现步道的服务保障。
- 2) 应根据条件提供通讯网络覆盖、供水、供电，提供步道信息咨询、休息、补给、卫生、应急、天气预报等服务。
- 3) 宜提供向导、餐饮、住宿、无线网络等服务。

12.1.5 服务设施技术规范

步道服务设施推荐基础技术参数见附表 A.4。

12.2 标识

12.2.1 步道标识系统包括导视标识、警示标识、劝示标识、路书和主形象，由步道管理部门依法依规设立，采用统一的形状、图形、符号、颜色、文字等元素，用于确定步道的基础地理定位信息，向步道使用者告知步道通行权利，明示步道禁止、限制、遵行状况，提供步道状况、定位、方向指示等信息，引导有序、安全、健康、环保地使用步道。

12.2.2 导视标识

用于呈现一条步道的线路、方向、长度、距离、分类、分级、服务系统、应急系统、环保系统、智慧系统、使用说明等信息，共分三级：

- 1) 一级导视：包括步道的整体介绍、使用说明和线路总图。
- 2) 二级导视：包括步道线路总图和当前位置说明、区域重要信息介绍。
- 3) 三级导视：包括步道的线路方向、海拔、距离等定位和引导信息。

12.2.3 警示标识

包括须遵守的安全、应急救援、疏散避险、森林防火、环境及动植物保护等警示性信息。

12.2.4 劝示标识

包括应遵守的步道路权、通行规则、风险防范、科学健身、运动教育、环境保护、科普教育等引导和劝示性信息。

12.2.5 路书

即步道使用指南。用于全面详尽介绍步道所在的地理区位、线路、路面系统、服务系统、应急系统、环保系统、智慧系统信息以及客户端使用信息。

12.2.6 主形象

由步道文字、徽标、装置等组成的构筑物，通常设置于步道主要出入口以及步道人流集中区域。

12.2.7 标识系统的设计、制作、安装

标识系统的设计、制作、安装应符合步道标识系统技术指标要求。在不产生歧义的前提下优先使用 GB5768（所有部分）中规定的标识和标线。

12.2.8 标识物

各类标识物应符合 GB/T 10001.1、GB/T 10001.2、GB/T 10001.4 的要求。

12.2.9 步道标识系统说明

步道标识系统说明见附表 B.2。

13 环保系统

13.1 步道区域内的建设、开发等行为不得对野生动物或植被构成重大影响。

13.2 在步道建设过程中，应对生态环境和自然资源实施有效保护。

13.3 通过自然保护区一般控制区等重点区域的步道应采用“生态工法”，尽可能降低对生态环境的冲击。

13.4 应尽量就地取材，减少外来施工材料的环境入侵。

13.5 鼓励使用环保材料。

13.6 步道沿线应设置生态环境保护设施与科普宣传教育标识。

13.7 倡导步道使用者将垃圾带出步道。

13.8 固体废弃物处理处置

13.8.1 步道使用中产生的废弃物应带至指定地点并进行集中分类处理。

13.8.2 应在步道出入口及流量密集区域（如服务中心、驿站、停车场等）设置垃圾分类回收装置。

13.9 生态厕所

13.9.1 应根据步道途径环境的荒野度以及使用者流量确定生态厕所设置密度

和形式。

13.9.2 生态厕所按照 CJJ 14 的规定执行。

13.10 清洁区

13.10.1 应配备卫生防疫用品。

13.10.2 可配备吹风机、衣物烘干装置。

13.10.3 宜配备气流除尘设备，以防止植物种子或虫卵等被带出或带入。

13.11 水污染控制

步道使用者用水应在指定区域，不得随意接触步道沿线水源。

13.12 其他环卫设施应按照 GB/T 50337 的规定执行。

14 安全系统

14.1 安全和预警

14.1.1 步道宜修建在移动信号覆盖区域，以确保步道使用者的通讯畅通。

14.1.2 宜设置庇护所并配备必要的防寒保暖等设施，以应对突发恶劣天气、突发山洪地质灾害及洪水灾害。庇护所可结合周边的各类防灾和公共安全设施或市政基础设施设置。庇护所的建设应符合 GB 51143 的规定。

14.1.3 在步道难以避让的危险区域，应设有明显的警示标识并设置安全有效的防护设施。

14.1.4 在步道沿线用火时应在指定区域内进行，禁止野外用火。在森林草原防火区内规划设计建设步道时，应同步规划设计建设防灭火设施。

14.1.5 预警功能由步道标识系统实现。

14.1.6 步道沿线各出入口、服务中心、营地、驿站等宜根据条件提供当地 3-7 日内天气预报信息。

14.2 应急救援

14.2.1 鼓励设置应急救援指挥中心，可根据实际需要确定救援队规模。

14.2.2 应制定安全突发事件应急预案。

14.2.3 应急救援指挥中心可与当地既有的救援系统整合设立。

14.2.4 救援队成员应具有相应资质。

14.2.5 救援设备应符合国家相关规定。

14.3 卫生救护

14.3.1 鼓励在使用者较多的路段和区域设立卫生救护站（点）或指定医疗机构为救护站。

14.3.2 卫生救护站（点）应配备必要的急救药品、包扎用品、医疗急救设备和野外救护装备，并进行定期检查。

14.3.3 卫生救护站（点）应设置供水设施、公共卫生间和废弃物收集点。

15 智慧系统

鼓励配置完善的智慧管理服务系统。

智慧系统建设应符合步道相关政策，满足步道保护管理、动态监测、科普宣传教育等信息发布与传播的要求。

15.1 电脑端应用

主要服务于步道管理者。

15.1.1 决策与支持

为步道体系规划设计及项目实施提供技术支持。

15.1.2 管理与维护

满足步道使用者活动监测、日常巡检管理、步道设施养护、山林防火防灾巡逻等要求，实现“实时、远程、在线”管理。

15.1.3 安全与应急指挥

对步道上的人员安全、自然环境以及气象气候等信息进行监测，具有预警、报警、应急救援指挥等功能。

15.1.4 环境与生态保护

对自然环境、地理信息、生态生物等进行监测。

15.1.5 移动端应用

主要服务于步道经营者、使用者、志愿者等多个主体，满足步道访问、宣传、安全救援等多层次需求，提供电子地图下载、路书下载、电子导视、智慧导游、步道知识宣讲、使用者全程实时定位、安全预警与救援支持等服务。

16 管理与保护

16.1 管理主体与管理机制

- 16.1.1 步道所在地人民政府确定的管理单位负责对步道的申报、命名、保护、利用等进行管理。
- 16.1.2 宜建立专家咨询机制，为步道项目规划、设计、建设、保护、利用等工作提供技术咨询。
- 16.1.3 鼓励和支持公民、法人和其他组织以捐赠、志愿服务等形式参与步道建设、保护、开发等活动，鼓励社会资本参与步道建设运营。

16.2 资源保护与管理

- 16.2.1 严禁在步道区域内擅自开发、侵占及破坏步道。
- 16.2.2 各级步道管理单位应根据条件和工作实际采取下列措施，对步道进行保护：
 - 1) 建立巡护机制。依法依规加强步道空间用途管制，控制步道及沿线区域资源利用强度和访客流量，防止浪费资源、过度建设步道，对步道及沿线区域的资源、环境和干扰活动进行观察、记录，制止不合理使用步道和破坏生态环境与资源的行为。
 - 2) 建立监测机制。完善监测指标和技术体系，对穿越自然保护地一般控制区等重点区域的步道线路及沿线区域的资源环境和干扰活动进行监测，定期对步道及沿线区域的自然资源、人文资源、人类活动和动物迁徙情况进行监测。
 - 3) 建立生态预警机制。根据步道规划确定的使用者容量以及资源监测结果进行开发利用，严格控制步道及沿线区域资源的利用强度和使用人数。
 - 4) 建立健全消防安全制度。落实消防安全责任制，加强消防宣传和野外用火安全管理，配备必要的消防设施与设备。
 - 5) 建立防洪预警机制。在涉河湖的步道及沿线区域，配备雨水情监测设施，建立雨水情监测预报体系，加强安全度汛管理。
 - 6) 会同有关单位对步道沿线资源进行调查，编目，建立档案，设置标识。

- 7) 配合有关部门做好步道及沿线区域的生态修复、护林防火、森林病虫害防治以及泥石流、山体滑坡防治等工作。
- 8) 建立步道建设利用信息反馈举报制度，接受公众监督。对于违反相关法律法规、破坏生态环境与国家资源的，依法依规严肃问责、终身追责。

16.3 步道路权¹¹与使用

16.3.1 步道路权

指在步道上的通行权，以及在步道上的通行优先权。

16.3.2 基本原则

1) 通行权

保障步道使用者合理使用步道的权利，包括分道行驶和机动车禁入。

2) 优先权

保证步道使用者按照一定的让行规则优先使用道路的权利¹²。

16.3.3 基于路权的步道设计

- 1) 不同使用功能的步道的分道设计。
- 2) 多功能（混行）步道的隔离带设计。
- 3) 徒步专用道设计。
- 4) 骑行道（或专用路段）设计。
- 5) 交叉口待转区设计。
- 6) 禁行（禁入）装置（如阻车桩）设计。
- 7) 骑行停车区设计。
- 8) “无障碍”设计，满足特殊人群需要。

16.3.4 路权的使用

当以下规则相互矛盾时，以序号靠前的规则为准。

- 1) 服从步道管理部门的现场指挥。
- 2) 公路范围以《中华人民共和国道路交通安全法》所规定的规则为准。

¹¹ 根据我国《中华人民共和国道路交通安全法》，路权是指交通参与者的权利，是交通参与者根据交通法规的规定，一定空间和时间内在道路上进行道路交通活动的权利。路权可分为上路行驶权、通行权、先行权、占用权。其中，通行权是指交通参与者根据交通法规之规定，在道路某一空间范围内进行交通活动的权利。

¹² 这种“先后顺序”看似是一种时间概念，其实是一种通过规则来确定先后使用道路的空间顺序。

- 3) 非公路范围应执行以下规则:
 - a) 在设计的线路上行进;
 - b) 依照标识和规则要求指示;
 - c) 步道为双向通行的,需靠右通行;必须超越时,应提前警示,并从左侧超越;
 - d) 爬坡路线,下行礼让上行;
 - e) 步道入口或封闭区域先出后进;
 - f) 支线礼让干线,在交叉路口主路通行者优先通行;
 - g) 在共用步道(段),畜力交通工具具有最高优先通行权,无动力交通工具次之。

16.3.5 路权使用的保障

- 1) 为实现和保证路权,应对步道服务做出规定和要求。
- 2) 应保障游览者、锻炼者等各类步道使用者的权益。

16.4 利用与服务

16.4.1 鼓励步道对公众免费开放。

16.4.2 步道管理单位应对步道线路、范围等进行公示和标识。

16.4.3 鼓励依托步道开展群众健康休闲活动、户外赛事活动,开展人文与科普教育,进行科学研究等。

16.4.4 在步道上开展下列活动,应符合国家有关法律法规,按规定经步道管理单位同意:

- 1) 举办大型活动;
- 2) 获取生物标本;
- 3) 设置、张贴商业广告;
- 4) 摆摊设点、搭建帐篷。

16.4.5 基于步道的特许经营服务项目由步道管理单位确定,制定管理办法并向社会公布。

16.4.6 鼓励地方建立步道信息公开制度,向社会定期公开步道及沿线区域资源保护、人类活动、步道利用等情况。

16.4.7 步道信息公开内容

- 1) 步道规划设计与资源保护利用；
- 2) 步道的建设与运行；
- 3) 步道的实际使用功能与效果；
- 4) 步道所产生的社会、经济、环境等综合效益。

附录 A 步道建设技术指标——参数说明

附表 A.1 步道路面系统基础技术参数：徒步道（新建部分）

1	路面	路面宽度	不小于 0.6m
		材质类型	路面非硬化，通常是原始道路或路面以非硬化及半硬化为主，必要时硬化
			使用原生材料、就地取材或使用经过加工的原生材料，必要时使用外来材料
		障碍物和凸起	允许存在密度较小的树根、石块、横木
			凸起<0.2m
2	坡度	最大纵坡坡度	≤35%
		横坡坡度	不超过自然坡度
3	净空	宽度	至少可清晰辨别步道走廊
		高度	不低于 1.8m
4	步道设施		建设必要的安全等设施
			可包括桥梁、涵洞、栈道、硬路肩、护栏、排水设施、护坡挡墙等

附表 A.2 步道路面系统推荐基础技术参数：骑行道

1	路面	双向宽度	不小于 1.5m
		单向宽度	不小于 1.0m
		材质类型	压实的路面，极少松软表面或坚固的硬化表面及压实的路面
			使用经过加工的原生材料，可使用外来材料或使用统一的材质，可使用外来材质
		障碍物和凸起	极少障碍物
			凸起 $\leq 0.06\text{m}$
2	坡度	最大纵坡坡度	$\leq 15\%$
		横坡坡度	5%-8%
3	净空	宽度	步道边缘外 0.3m-0.5m
		高度	不低于 2.4m
4	转弯半径		不小于 2.4m
5	步道设施		建设必要的设施
			可包括桥梁、涵洞、栈道、硬路肩、护栏、排水设施、护坡挡墙等

附表 A.3 步道路面系统推荐基础技术参数：马道

1	路面	路面宽度	不小于 1.2m
		材质类型	压实的非硬化路面或压实的、平整的非硬化路面
			使用原生材料，就地取材为主或使用经过加工的原生材料，必要时使用外来材料
		障碍物和凸起	允许存在密度较小的树根、石块、横木
			凸起 $\leq 0.2\text{m}$
2	坡度	最大纵坡坡度	$\leq 30\%$
		横坡坡度	不超过自然坡度
3	净空	宽度	不少于 1.2m
		高度	不低于 3.0m
4	转弯半径		不少于 1.5m
5	步道设施		建设必要的安全等设施
			可包括桥梁、涵洞、排水设施、护坡挡墙等
			有饮水及储水设施，并配备可携带式储水用具

附表 A.4 步道服务设施推荐基础技术参数

建设要求		自然、大部分未修整或修正过
		有必需的安全设施
		基础服务
1	出入口	有
		主出入口宜公共交通通达
		有步道主形象
2	停车场	有
		在出入口设置生态停车场
		如条件许可，设置适用于多用途步道的分区停车场
		宜设置充电桩
3	服务中心	有
		公共交通通达
		通水、电、网络
		宜提供步道信息咨询、通讯网络覆盖、补给、垃圾处理、安全救援、卫生救护、天气预报等服务
		视条件提供交通、餐饮、住宿、向导等服务
4	驿站	推荐间隔：30km-50km
		驿站选址应离开步道。宜从步道引出支线至驿站，以避免对荒野生态环境的影响
		通讯网络覆盖
		应提供休息及必需品的补给、天气预报等服务
		可提供向导、餐饮、住宿等服务

附录 B 步道标识系统技术指标

B.1 国家步道标准名称

- (1) 国家步道标准中文名称：中国国家步道
- (2) 国家步道标准英文名称：NATIONAL TRAIL OF CHINA

B.2 步道标识系统说明（表）

附表 B.2 步道标识系统说明

设计项		技术规范
导视标识	一级导视	设置于各出入口
	二级导视	设置于各关键节点、功能区、岔路口
	三级导视	每 100m 等距设置
警示标识		含有必须遵守的安全、紧急救援、环境及动植物保护等内容的警示信息，设置于必要处
劝示标识		含有应遵守的步道路权、通行规则、科学健身、运动教育、环境保护、科普教育等引导和劝示性信息，设置于必要处
主形象		设置于各出入口
路书		基本内容应包括但不限于：步道线路图、起止点、长度、高差、健身系数、登山运动指数、装备指南、沿途景观、步道服务中心、出入口、补给点、服务站点、导视系统使用指南、配套设施介绍、科学健身指南、环保指南、安全和紧急救援指南、步道所在地概况、休闲旅游指南（包括历史、人文、自然景观、景区景点、交通、食宿、公共服务等）

B.3 步道导视示例

(1) 里程碑示例

作为步道标识系统的最基本元素。由最少信息构成，安置于步道沿线。用以提供步道权属认证、定位识别、管理依据、基础地理信息。



里程碑示例

(2) 定位和方向指引示例



(3) 地点示例



信息服务
服务点标志



垂钓区
活动点标志



野营区
兴趣点标志

(4) 警示标识示例



禁止机动车
规则或用途标志



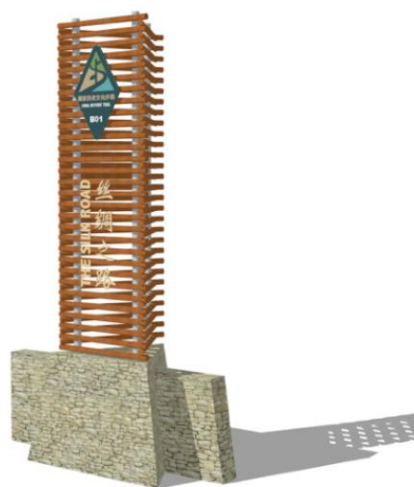
注意落石
警告标志

(5) 劝示标识示例



路段封闭
监管信息标牌

(6) 步道主形象示例¹³



¹³ 图中形象仅为示例，步道名称仅为示意、非特指。

附录 C 步道可行性研究技术要求

C.1 主要内容

步道可行性研究内容包括但不限于：

- 总论（包括背景、范围、期限、依据、指导思想等内容）；
- 目标和任务（包括定位、建设性质、建设目标等内容）；
- 资源评估与现状评价（包括核心资源、控制点、环境生态、气候地质、人文经济、区位交通、限制性条件等内容）；
- 建设条件分析（包括地理、交通、环境、生态、用地、可行性分析、公共设施条件等内容）；
- 空间布局（包括总体布局、总平面图、布局分区等内容）；
- 步道布局（包括步道主题、线路、控制点及五大系统、配套设施规划等内容）；
- 管理运行（包括步道维护、管理、运行、监测、公众参与等内容）；
- 保障措施（包括法律保障、制度保障、组织保障、资金保障、技术保障等内容）；
- 投资估算（包括估算依据、主要经济技术指标、估算结果等内容）。

C.2 编制程序

步道的可行性研究编制程序可分为以下步骤：

- 制定方案。组织相关专业人员，准备相关技术和设备，编制方案；
- 调查与评价。开展现场综合调研，收集相关材料并进行梳理分析和评价；
- 确定核心资源，分析建设条件；
- 编写大纲。提出步道线路主题、途经区域、资源评估与分析、控制点现状分析、配套建设方案等，同时征求步道管理单位、建设和运营单位、有关政府部门及使用者等相关方面的意见和建议；
- 编制可行性研究。编写文本，编绘必要的图件，进行必要的评价；
- 征求意见。征求相关方面的意见和建议，修改完善；
- 评审完善。编制单位向评审机构提交规划评审材料，包括文本、附

表、附图以及其他必要的附件，根据评审意见进行修改，形成报批稿。

C.3 方案编制设计期限

步道方案编制期限可根据实际情况合理确定，一般为 10 年，最长不超过 20 年，可分为近期和中远期，近期一般在 5 年以内，中远期在 5 年以上。

C.4 建设目标

(1) 确定依据

通过分析拟建步道项目的优势、劣势，外部机遇和挑战，根据国家相关政策文件，提出项目战略定位。充分考虑历史、当代、未来的关系，根据步道功能定位和社会需求提出规划目标并与国家步道体系总体建设发展的趋势及步调相适应。

(2) 提出总体目标和阶段目标

明确步道项目建设的总体目标，按规划期限，分解为近期、中远期目标，制定建设的目标体系。

(3) 管理目标

分别提出步道在建设维护、运动健身、休闲游憩、科研科普、产业发展、管理运行等方面的规划管理及具体发展目标。

(4) 项目布局

提出步道项目在空间和时间上布局的总体设想和要求。项目布局应符合资源环境承载力要求和当地的经济发展状况、能促进步道有序发展，并有效调节控制点、线、面等空间结构要素的配置关系。

C.5 数据要求

(1) 基本要求

步道设计所涉及数据的要求具体包括：

- a) 基础地理信息数据符合 GB/T 33453-2016 的要求；
- b) 空间参考应采用 2000 国家大地坐标系、1985 国家高程基准。

(2) 基础数据

基础数据应包括基础地理信息数据、地质数据、自然资源和历史文化保护数据、相关管理数据、其他现状数据等。

(3) 成果数据

成果数据应包括文本、附表、图件、说明、专题研究报告、选线报告、矢量数据等数据。

(4) 实施数据

实施数据应包括实施步道用途管理数据（如建设项目用地规划许可证、工程规划许可证、建设许可证信息等）、规划实施区域生态信息数据、其他规划实施相关数据。

(5) 监督数据

监督数据应包括实施监测评估预警数据、其他监督相关数据。

(6) 数据管理要求

步道项目涉及数据成果的分发、共享和应用应符合国家安全保密规定。

附录 D 国家级景观区域与节点资源

步道沿线资源宜包括重要的国家级（含世界级）景观区域或节点。

附表 D.1 国家级自然和人文景观区域/节点资源分类

遗产类			
	世界遗产		国家遗产
1	世界文化遗产（含文化景观）	1	中国文化遗产
1.1	文物古迹	1.1	国家历史文化名城
1.2	遗址	1.2	中国历史文化名镇名村
1.3	建筑群	1.3	中国传统村落
1.4	遗产运河	2	国家级非物质文化遗产代表性项目
1.5	遗产线路	3	中国重要农业文化遗产
1.6	历史城镇与中心		
1.7	文化景观		
2	世界自然遗产		
3	世界自然与文化双遗产		
自然与人文类			
自然资源类		历史文化资源类	
1	国家级自然保护区	1	国家重点文物保护单位
2	国家公园	2	国家一级博物馆
3	国家植物园	3	国家文化公园
4	国家级自然公园	4	其他（包括新命名）
5	国家矿山公园		
6	国家水利风景区		
7	其他（包括新命名）		

注：根据国家相关机构认定与命名情况更新。

参考文献

- [1] GB/T 39736—2020 国家公园总体规划技术规范
- [2] GB/T 39737—2020 国家公园设立规范
- [3] GB/T 50378—2019 绿色建筑评价标准
- [4] CH 1016—2008 测绘作业人员安全规范
- [5] LY/T 2790-2017 国家森林步道建设规范
- [6] 国家公园基础设施建设项目指南（试行）
- [7] National Trails Systems Act（国家步道系统法案，美国）
- [8] National Trail Classification System, FSM 2350, and FSH 2309.18（国家步道分类系统，美国）
- [9] National Archives Code of Federal Regulations（国家档案法典，美国）
- [10] Application for revision of the National Trail System（国家步道系统修订申请，美国）
- [11] Handbook for the Design, Construction and Management of the Northern Region National Scenic Trail（北部地区国家风景步道设计、建设与管理手册，美国）
- [12] Tracy Ridge Hiking Trail System（美国）
- [13] National Park Service Campground Development Guidelines External Review Draft- September 30, 2020（国家公园管理局营地开发指南，美国）
- [14] European Long Distance Paths（欧洲长距离步道，欧洲漫步者协会 ERA）
- [15] Quality Standards for National Trails and the Wales Coast Path（国家步道和威尔士海岸步道质量标准，英国）
- [16] Water Trail Design Guidelines（水步道设计指南，美国）
- [17] Best Practices for The Development of Snowmobile Trails（雪地步道发展的最佳实践，佛蒙特州冰雪旅行协会，美国）
- [18] Sustainable Trail Development A Guide to Designing and Constructing Native-surface Trails（设计和建造本地陆地步道指南，美国）
- [19] Mountain trail management（山地步道管理，澳大利亚）